PolluTherm

Calculateur d'énergie thermique Réversible chauffage / Climatisation



Application

Le calculateur PolluTherm est destiné à mesurer les consommations d'énergie des circuits de chauffage et de climatisation. Vous pouvez utiliser le PolluTherm dans des systèmes de chauffage et de climatisation combinés, car il est capable de stocker séparément les deux index énergie. Le point de commutation du comptage pour chaque index est automatique et peut être modifié en fonction des exigences du système de chauffage et de climatisation, ceci même après que le compteur ait été installé.

Pour la lecture et la communication des données à distance, le boîtier comporte en standard, une sortie Mini-Bus avec prise de lecture optique ou inductive ou interface plug & play avec systèmes de lecture radio. Sa conception originale vous permet de rajouter à tout moment différents modules, tels que sortie impulsions, communication M-Bus (selon EN 1434-3), MODBUS ou LON-Works.

De plus, il peut comporter :

- 2 entrées contact sec pour compteurs externes
- Enregistreur de données horodatées (énergies, volume, débit, puissance, températures aller, retour et DT)

Caractéristiques spécifiques

- ✔ Compatible avec quasiment tous les modèles de compteurs hydrauliques grâce aux différents poids d'impulsions programmables (9 valeurs d'impulsions de 0,25 à 10000 litres)
- ✔ Pour une gestion simplifiée des équipements, les valeurs d'impulsions en entrée peuvent également être programmées sur site (une fois seulement, à la mise en service).
- ✔ Possibilité de connecter en standard des sondes thermiques type PT 100 ou PT 500 en 2 ou 4 fils (connexion 4 fils permettant une extension rapide et peu coûteuse des fils de sonde)
- ✔ Module du calculateur calibré amovible (vérification efficace et simplifiée)
- ✔ Fréquence de mesure élevée : 2 secondes pour les températures, 4 secondes pour la puissance et le débit
- ✔ En cas de coupure d'alimentation secteur, maintien du comptage d'énergie jusqu'à 3 mois et sauvegarde permanente des index et des données
- ✔ Possibilité de programmer les paramètres directement sur le PolluTherm, sans utilisation d'équipements externes (protection par mot de passe)

Sensus Metering Systems
58, rue Etienne Dolet, F-92245 Malakoff Cedex

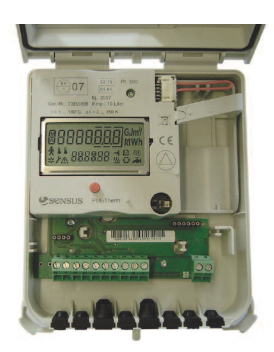
France : Tél +33 (0)1.55.58.40.60 Fax +33 (0)1.42.53.35.16
Export : Tél +33 (0)1.55.58.40.70 Fax +33 (0)1.42.53.35.16

info.fr@sensus.com www.sensus.com

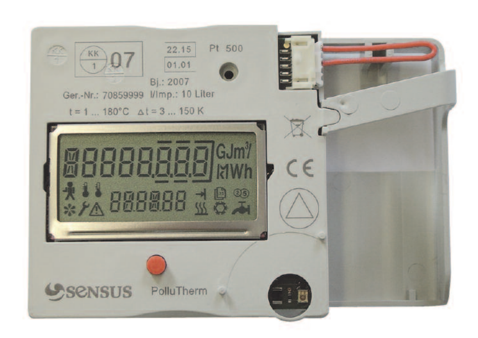


Conception du boîtier

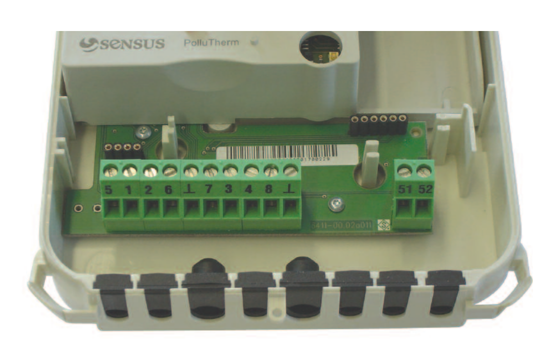
Vue interne, type PT 500, à pile



Calculateur calibré amovible



Bornier spacieux



- Bornier haute qualité
- Fonction standard de connexion des sondes au moyen d'une technologie 2 ou 4 fils
- 2 slots pour connexion des différents modules optionnels
- Interface Mini-Bus standard
- Passe câble étanche

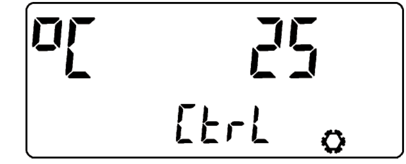
Registres de consommation

Outre l'index énergie principal, 2 autres index sont disponibles :

Index climatisation

Cette option permet de calculer les énergies thermique et frigorifique des systèmes de chauffage et de refroidissement combinés dans 2 index distincts.

Le « point de commutation automatique » entre les 2 index est fonction de la température aller et de la différence entre les températures aller et retour (DT). Ces 2 paramètres de commutation, programmés en usine, peuvent être modifiés sur site en fonction des exigences du système. Ce calculateur permet de contrôler directement ces 2 paramètres :





Exemple : commutation du comptage d'énergie thermique vers le comptage de climatisation pour une température de flux < 25 °C et une différence de température négative simultanée ≥ - 0,15 K

Index tarifs 1

La fonction tarifs permet d'enregistrer, dans des conditions de fonctionnement particulières, les index énergies thermique et frigorifique dans 2 index supplémentaires.
Les seuils d'enregistrement dans ces index sont donc programmables grâce aux paramètres ci-dessous :

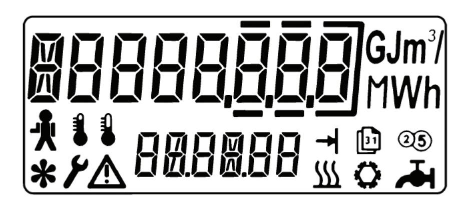
- Puissance instantanée chauffage ou climatisation
- Débit instantané
- Température aller
- Température retour
- Différence de température

À tout moment, vous pouvez définir ou modifier les paramètres souhaités via l'interface optique.



Afficheur LCD

Le PolluTherm est équipé d'un large écran à cristaux liquides doté de 2 lignes de 8 et 6 caractères. En outre, 12 pictogrammes additionnels complètent cet affichage.



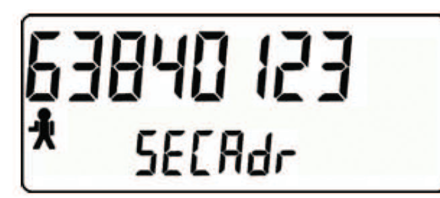
Afficheur en mode test

Un des nombreux avantages de cette présentation réside dans l'affichage simultané des valeurs de la consommation d'énergie et de la date – une contribution majeure à l'exactitude des relevés :



Exemple : Index énergie thermique pour le mois sélectionné

Afin d'améliorer encore la relève, la seconde ligne (6 caractères) précise certaines valeurs de l'affichage :



Exemple : Adresse secondaire M-Bus

L'afficheur se divise en 6 menus, comprenant principalement :

L 1 : Menu exploitation

- Cumul des consommations
- Test de l'afficheur
- Valeurs instantanées (débit, puissance, températures)
- Numéro d'identification du compteur

L 2 : Menu relevé à date fixe

Valeurs de consommation à date fixe programmable

L 3 : Menu archives

Stockage de données pour les 16 derniers mois :

- Consommations (énergie chaud / froid, volume)
- Compteurs externes
- Valeurs maximales (débit, puissance) horodatées
- Nombre d'heures en erreur

L 4 : Menu service

- Valeurs maximales depuis la mise en service
- Date et heure
- Jour fixé de prochaine sauvegarde
- Nombre de jours de fonctionnement
- Adresses M-Bus

L 5 : Menu fonction tarifs

- Réglage des fonctions tarifs
- Température de commutation entre le comptage d'énergie thermique et de climatisation
- Facteur de correction en cas d'utilisation de mélanges anti-gel

L 6 : Menu Paramètres

Ce menu vous permet, entre autres, de programmer le compteur lui-même (accès sécurisé par mot de passe) :

- Adresses M-Bus
- Numéro d'identification du compteur
- Date et heure
- Jour fixé de prochaine sauvegarde
- Remise à zéro des valeurs maximales

Pour plus de détails sur l'ensemble des propriétés d'affichage disponibles, se reporter au manuel d'installation MH 6110 INT.



Options disponibles

Afin de faciliter la transmission de données vers des systèmes automatisés, le PolluTherm peut être équipé de divers modules optionnels :

Module M-Bus selon EN 1434-3
Référence : 68504020

Cette option permet la lecture par l'adresse primaire ou secondaire du compteur via un convertisseur de niveau M-Bus (300 et 2400 Baud, reconnaissance automatique).

L'adresse secondaire est programmée en usine sur le numéro de série du compteur. En cas de besoin, les 2 adresses M-Bus peuvent être reprogrammées sur le compteur lui-même.

Grâce à une mise à jour rapide des températures (2 secondes) et des valeurs instantanées de débit et de puissance (4 secondes), le PolluTherm alimenté sur secteur est le système idéal pour les systèmes de régulation de chauffage.

Logiciel de lecture disponible :
DOKOM CS (brochure LS 1300)

Matériel de lecture approprié :
Voir la brochure LS 1100

Module sortie impulsions

- PolluTherm version pile

Référence : 68503922 – répétition énergie

- PolluTherm version alimentation secteur

Référence : 68503920 – répétition énergie/volume

Cette option permet la transmission d'impulsions libres de potentiel pour lecture sur totalisateur déporté :

Durée d'impulsion :	125 ms
Temps de rebond :	sans
Tension maxi. :	28 V DC ou AC
Courant maxi. :	0,1 A

Les valeurs d'impulsions de sortie sont fonction du poids d'impulsions d'entrée du PolluTherm :

Poids d'impulsions d'entrée du PolluTherm (en litre)	0,25 ou 1	2,5 ou 10	25 ou 100	250, 1.000 ou 10.000
Affichage du calculateur avec décimales MWh, GJ et m^3	00000,000	000000,00	0000000.0	00000000
Valeur des impulsions énergie (en MWh)	0,001	0,01	0,1	1
Valeur des impulsions volume (en m^3)	0,001	0,01	0,1	1

Module M-Bus avec entrées pour 2 compteurs externes

Référence : 68504686

Cette option permet de connecter 1 ou 2 compteurs complémentaires, équipés d'une sortie impulsions passive (exemple : un compteur eau chaude et un compteur eau froide). Les index de consommation de ces compteurs peuvent être lus au moyen de l'interface M-Bus ou Mini-Bus du PolluTherm.

Durée d'impulsion :	>125 ms
Fréquence :	≥ 3 Hz
Tension aux bornes :	3 V

Interface USB

Référence : 68504688

Cette interface prête à l'emploi permet de connecter le PolluTherm au port USB d'un PC ou d'un portable.

Port USB :	1.1 ou 2.0
Prise :	type A
Longueur de câble :	1,5 m
Vitesse de communication :	≤ 19 200 bauds



Autres options

Interface Mini-Bus

Grâce à cette option, le PolluTherm peut être connecté à une borne de lecture inductive (MiniPad, référence : 182079) distante de 50 mètres maxi. Les applications typiques de cette solution sont les installations de compteurs dans des zones difficiles d'accès ainsi que dans des locaux inoccupés durant la journée, interdisant l'accès aux compteurs.

Systèmes de relève compatibles :

MiniReader (brochure gamme LI 9900)

DOKOM Mobil (fiche technique LS 3400)

Possibilité de connecter un module radio Sensus((S))cout-MB permettant d'accéder aux données suivantes : index énergies, index volume, débit, puissance, T° aller, T° retour, DT.

Pour plus de détails sur ce système, se reporter à la brochure LS 3300.

Enregistreurs de données intégrés

Les données suivantes sont enregistrées dans un intervalle programmable (de 3 à 1440 minutes) :

- Consommation, tarif et compteurs externes
- Volume (chaud / froid)
- Débit (chaud / froid)
- Puissance (chaud / froid)
- Températures aller et retour
- Différence de température
- Nombre d'heures en erreur

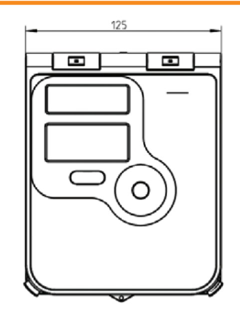
L'enregistreur possède une capacité de 1260 enregistrements. Il peut couvrir par exemple 52 jours d'enregistrements avec un intervalle d'une heure.

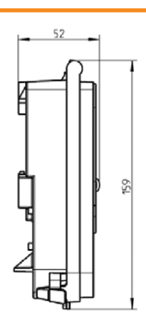
Les valeurs de l'enregistreur peuvent être lues via le logiciel de lecture/configuration MiniCom 3, version 3.6.0.28 ou supérieure.

Informations techniques

Plage de mesures de température	De -20 à 180 °C
Différence de température	De 3 à 150 °K
Seuil de coupure	0,15 °K
Précision de mesure	Supérieure à : ± 1,5 % pour 3 K ≤ Δt < 20 K ± 1 % pour 20 K ≤ Δt
Fréquences de mise à jour des valeurs : Températures Débit Puissance Energie Volume	 2 sec 4 sec 4 sec 4 sec Alim. secteur / 16 sec. pile 4 sec Alim. secteur / 16 sec. pile
Sauvegarde des valeurs en cas de coupure secteur	≤ 3 mois
Interface optique	Données physiques selon EN 61107 Données télégramme conformes à l'EN 1434-3
Plage de T° de fonctionnement	De 5 à 55 °C
Durée de vie de la pile	6 ans + 1 an de réserve de stockage En option : 11 ans
Classe d'environnement électromagnétique	A selon EN 1434-4 (2003) E1 selon MID
Température de stockage	De - 10 °C à + 60 °C
Humidité relative	< 93 %
Dimensions (montage mural)	L x H x P : 125 x 159 x 52 mm
Montage mural	Rail DIN
Types de sondes de T°	PT 500 et PT 100 Connexion à 2 ou 4 fils
Poids d'impulsions d'entrée	0,25 / 1 / 2,5 / 10 / 25 / 100 / 250 / 1000 ou 10000 litres par impulsion
Type d'impulsions	Contact Reed ou collecteur ouvert
Fréquence d'impulsions d'entrée	≤ 3 Hz
Classe de protection	IP 54

Dimensions





Configurateur de commande pour PolluTherm

• PolluTherm avec index énergie en MWh programmé pour un mesureur hydraulique sur la conduite retour

Description	Référence du PolluTherm			
	Modèle non réversible		Modèle réversible	
	Sans enregistreur de données	Avec enregistreur de données	Sans enregistreur de données	Avec enregistreur de données
Calculateur PolluTherm N PT 500				
Alimentation secteur - sonde PT 500				
Poids d'impulsions d'entrée : 10 litres	3138 122 KM B	3138 422 KM B	3138 122 KO B	3138 422 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 25 litres	3138 182 KM B	3138 482 KM B	3138 182 KO B	3138 482 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 100 litres	3138 132 KM B	3138 432 KM B	3138 132 KO B	3138 432 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 1000 litres	3138 142 KM B	3138 442 KM B	3138 142 KO B	3138 442 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : programmable	3138 102 KM B	3138 402 KM B	3138 102 KO B	3138 402 KO B
Calculateur PolluTherm N PT 100				
Alimentation secteur - sonde PT 100				
Poids d'impulsions d'entrée : 10 litres	3138 222 KM B	3138 522 KM B	3138 222 KO B	3138 522 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 25 litres	3138 282 KM B	3138 582 KM B	3138 282 KO B	3138 582 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 100 litres	3138 232 KM B	3138 532 KM B	3138 232 KO B	3138 532 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 1000 litres	3138 242 KM B	3138 542 KM B	3138 242 KO B	3138 542 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : programmable	3138 202 KM B	3138 502 KM B	3138 202 KO B	3138 502 KO B
Calculateur PolluTherm B PT 500				
Alimentation pile - sonde PT 500				
Poids d'impulsions d'entrée : 10 litres	3138 120 KM B	3138 420 KM B	3138 120 KO B	3138 420 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 25 litres	3138 180 KM B	3138 480 KM B	3138 180 KO B	3138 480 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 100 litres	3138 130 KM B	3138 430 KM B	3138 130 KO B	3138 430 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 1000 litres	3138 140 KM B	3138 440 KM B	3138 140 KO B	3138 440 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : programmable	3138 100 KM B	3138 400 KM B	3138 100 KO B	3138 400 KO B
Calculateur PolluTherm B PT 100				
Alimentation pile - sonde PT 100				
Poids d'impulsions d'entrée : 10 litres	3138 221 KM B	3138 521 KM B	3138 221 KO B	3138 521 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 25 litres	3138 281 KM B	3138 581 KM B	3138 281 KO B	3138 581 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 100 litres	3138 231 KM B	3138 531 KM B	3138 231 KO B	3138 531 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : 1000 litres	3138 241 KM B	3138 541 KM B	3138 241 KO B	3138 541 KO B
Poids d'impulsions d'entrée : programmable	3138 201 KM B	3138 501 KM B	3138 201 KO B	3138 501 KO B
Pour autre valeur d'impulsions, nous consulter				

Aide à la commande des accessoires

Description	Référence
Bloc d'alimentation 230 V AC (pour passer d'une alimentation à pile vers une alimentation secteur)	68504679
Boîte de connexion pour sonde de température 4 fils (permet de rallonger la longueur des câbles de sondes de température)	88599001
Plaque de fixation murale pour PolluTherm	68503892
Dispositifs de branchement pour mise à niveau	
Module sortie impulsions énergie et volume (pour PolluTherm avec alimentation secteur uniquement)	68503920
Module sortie impulsions énergie	68503922
Module de communication M-Bus selon EN 1434-3 *	68504020
Module de communication M-Bus selon EN 1434-3 avec 2 entrées pour compteurs externes et lecture distante (par exemple, compteurs d'eau, gaz ou électricité)	68504686
Accessoires de communication des données	
Interface USB pour connexion à un ordinateur (lecture/programmation des données internes du PolluTherm)	68504688
Prise optique avec connecteur DB9 prise RS 232 (lecture/programmation des données internes du PolluTherm)	04410230
Prise optique avec connecteur USB (lecture/programmation des données internes du PolluTherm)	Nous consulter
Borne MiniPad pour lecture inductive (2 compteurs connectés – 50 m de câble) (lecture/programmation des données internes du PolluTherm)	182079
Prise inductive MDK avec connecteur DB9 prise RS 232 (lecture/programmation des données internes du PolluTherm)	88004082

* Si vous disposez déjà de ces équipements de lecture pour la version précédente du PolluTherm, ils peuvent être réutilisés dans la version actuelle de PolluTherm.

Pour les autres demandes d'accessoires (MODBUS, LON Works, relève radio, …) merci de bien vouloir contacter notre service commercial.





Système de Management de
la Qualité Certifié ISO 9001
par ÖQS, certificat n° 3496/0



